

Πληροφοριακά Συστήματα (Εαρ. Εξ. 2021-2022)

Υποχρεωτική εργασία

Η εταιρεία στην οποία εργάζεστε σας έχει αναθέσει την υλοποίηση της υπηρεσίας Digital Notes, μια υπηρεσία καταγραφής σημειώσεων, αντίστοιχη του Google Keep ή του Simplenote.

Στην υπηρεσία αυτό θα υπάρχουν δύο κατηγορίες χρηστών: (i) οι διαχειριστές, και (ii) οι απλοί χρήστες. Πριν την εκτέλεση των λειτουργιών που περιγράφονται παρακάτω, οι χρήστες της υπηρεσίας θα πρέπει να κάνουν εγγραφή στο σύστημα. Η εγγραφή θα επιτρέπει την εισαγωγή νέων χρηστών στο σύστημα οι οποίοι θα κατατάσσονται στη κατηγορία «Απλός Χρήστης».

Για την εγγραφή στο σύστημα απαιτούνται τα παρακάτω στοιχεία:

- email
- username
- Το ονοματεπώνυμο του χρήστη
- password

Ένας νέος χρήστης θα μπορεί να κάνει εγγραφή στο σύστημα αν και μόνο αν δεν υπάρχει ήδη άλλος χρήστης με το ίδιο email και το username δεν χρησιμοποιείται από κάποιον άλλο χρήστη.

Ένας **απλός χρήστης** θα μπορεί να εκτελέσει τις παρακάτω λειτουργίες:

- **Είσοδος στο σύστημα:** Ο χρήστης θα εισάγει το e-mail του ή το username του, και το κωδικό του και αν τα στοιχεία είναι έγκυρα, θα γίνεται επιτυχής είσοδος στην υπηρεσία. Διαφορετικά, θα εμφανίζεται ανάλογο μήνυμα που θα προτρέπει το χρήστη να εισάγει τα στοιχεία του και πάλι. **Μόνο στη περίπτωση που ένας χρήστης έχει κάνει επιτυχημένα την είσοδό του στο σύστημα θα μπορεί να εκτελέσει τις παρακάτω λειτουργίες!**
- **Δημιουργία σημείωσης:** Ένας χρήστης θα μπορεί να δημιουργήσει μια νέα σημείωση. Η σημείωση θα αποτελείται από:
 - Έναν τίτλο
 - Το κείμενο της σημείωσης
 - Λέξεις κλειδιά που θα αφορούν τη σημείωση (πολλές λέξεις κλειδιά θα χωρίζονται με κόμμα)
Οι παραπάνω πληροφορίες θα εισάγονται από το χρήστη, ενώ θα πρέπει να αποθηκεύεται αυτόματα και η ημερομηνία δημιουργίας για την εκάστοτε σημείωση
- **Αναζήτηση σημείωσης βάσει τίτλου:** Θα πρέπει να εμφανίζεται ο τίτλος, οι λέξεις κλειδιά καθώς και το κείμενο της σημείωσης.
- **Αναζήτηση σημειώσεων βάσει λέξης κλειδιού:** Θα πρέπει να εμφανίζονται όλες οι σημειώσεις οι οποίες έχουν τη λέξη κλειδί. Οι σημειώσεις θα πρέπει να εμφανίζονται ανάλογα με την ημερομηνία δημιουργίας τους.
- **Διόρθωση / Αλλαγή υπάρχουσας σημείωσης:** Θα πρέπει να γίνεται αναζήτηση μιας σημείωσης βάσει τίτλου και ο χρήστης θα μπορεί, εφόσον βρεθεί η σημείωση, να αλλάξει (i) τον τίτλο της, (ii) το κείμενο, ή (iii) τις λέξεις κλειδιά της.

- **Διαγραφή σημείωσης:** Θα πρέπει να γίνεται αναζήτηση μιας σημείωσης βάσει τίτλου και εφόσον βρεθεί η σημείωση, θα διαγράφεται.
- **Εμφάνιση όλων των σημειώσεων σε χρονολογική σειρά:** Ο χρήστης θα μπορεί να επιλέξει αν θέλει να εμφανιστούν πρώτα οι παλαιότερες ή πρώτα οι νεότερες σημειώσεις.
- **Διαγραφή του λογαριασμού του** από την υπηρεσία. Μετά τη διαγραφή του λογαριασμού του, ο χρήστης δεν θα μπορεί πλέον να έχει πρόσβαση στην υπηρεσία και τα στοιχεία του καθώς και οι σημειώσεις που δημιούργησε, θα διαγράφονται.

Ένας **διαχειριστής** θα μπορεί να εκτελέσει τις παρακάτω λειτουργίες:

- **Εισαγωγή νέου διαχειριστή:** Θα εισάγεται ένας νέος διαχειριστής στην υπηρεσία. Για να εισαχθεί ο νέος χρήστης αυτός, απαραίτητη είναι η εισαγωγή του ονόματός του, του email του, καθώς και ένας κωδικός μίας χρήσης. Ο νέος χρήστης αυτός, όταν θα κάνει είσοδο για πρώτη φορά στο σύστημα, θα ζητείται αυτόματα και η αλλαγή του κωδικού του.
- **Διαγραφή ενός χρήστη από την υπηρεσία:** Η διαγραφή θα γίνεται βάσει του username του χρήστη.
 - Στη περίπτωση που δεν βρεθεί ο χρήστης, να εμφανίζεται ανάλογο μήνυμα.

Να υλοποιηθεί web service με χρήση Python και Flask το οποίο θα παρέχει τα απαραίτητα endpoint στους χρήστες του, ώστε να μπορούν να εκτελεστούν οι παραπάνω λειτουργίες. Το web service που θα υλοποιηθεί, να συνδέεται με ένα container της MongoDB. Σε αυτό θα υπάρχει η βάση δεδομένων **DigitalNotes** η οποία θα πρέπει να αποθηκεύει σε σχετικά collection, τους χρήστες και τις σημειώσεις τους.

Να γίνει containerize το web service που θα υλοποιηθεί περιγράφοντας ακριβώς τα βήματα που πρέπει να ακολουθηθούν από το Docker στο Dockerfile για τη δημιουργία του image. Στη συνέχεια, να δημιουργηθεί το αρχείο docker-compose.yml το οποίο θα συνδέει τα δύο container (δηλαδή το web service και τη MongoDB) ώστε να τρέχουν μαζί.

Το container της βάσης δεδομένων, να έχει volume σε ένα φάκελο του host που θα ονομάζεται data, ώστε στη περίπτωση που το container διαγραφεί, να αποφευχθεί η απώλεια των δεδομένων.

Τρόπος παράδοσης:

1. Να δημιουργηθεί ένα private repository στο GitHub με όνομα **YpoxreotikiErgasia22_<AM>_<Epwnymo>_<Onoma>**, στο οποίο να δώσετε πρόσβαση στους διδάσκοντες του εργαστηρίου:

- GitHub accounts: csymvoul και jdtotow

Το repository που θα δημιουργήσετε θα περιέχει πέραν του κώδικα του web service που υλοποιήσατε, ένα README.md αρχείο το οποίο θα περιγράφει **λεπτομερώς (και με παραδείγματα εκτέλεσης)** τις λειτουργίες του συστήματος, καθώς και το τρόπο με τον οποίο μπορεί κάποιος να το εκτελέσει στον υπολογιστή του.

2. Στον Εύδοξο, στην ενότητα Εργασίες έχει δημιουργηθεί μία νέα εργασία με τίτλο «Υποχρεωτική Εργασία». Εκεί θα πρέπει να ανεβάσετε ένα zip αρχείο που θα περιέχει τα παρακάτω:
- Ενα txt αρχείο που θα περιέχει το url για το repository που έχει δημιουργηθεί στο GitHub. Το αρχείο αυτό να ονομαστεί **YpoxreotikiErgasia22_<AM>_<Onomatepwnymo_Foititi>.txt**
 - Ένα doc αρχείο με όνομα **<AM>_<Erwnymo>_<Onoma>** που θα περιέχει τα εξής:
 - Διάγραμμα ροής δεδομένων του πληροφοριακού συστήματος
 - Πίνακας ρίσκων για την υλοποίηση της υπηρεσίας
 - Προτεινόμενο διάγραμμα Gantt για τη διαχείριση της υλοποίησης του πληροφοριακού συστήματοςΜε σχετικές περιγραφές για τους λόγους που δημιουργήσατε τα διαγράμματα και το πίνακα ρίσκων

Ημερομηνία παράδοσης:

- Ημερομηνία παράδοσης: **8 Ιουλίου 2022.**

ΠΡΟΣΟΧΗ:

- Εργασίες με commit στο GitHub τα οποία έχουν ημερομηνία μεταγενέστερη της ημέρας παράδοσης της εργασίας θα μηδενιστούν!
- Η εργασία είναι αυστηρώς ατομική! Ο κώδικας των εργασιών θα εξεταστεί για αντιγραφή και σε περίπτωση που βρεθούν διπλότυπα θα μηδενίζονται οι προσπάθειες όλων των εμπλεκομένων!

Για απορίες σχετικά με την εργασία να στείλετε email και στους δύο διδάσκοντες του εργαστηρίου: simvoul@unipi.gr, totow@unipi.gr